**نموذج اختبار قبول مضخة إطفاء الحريق**

تغطي المعلومات الواردة في هذا النموذج الحد الأدنى من معايير الجمعية الوطنية لمكافحة الحريق لإجراء اختبارات قبول المضخات ذات المحركات الكهربائية أو محركات الديزل. تتوفر نماذج أخرى للتفتيش الدوري والاختبار والصيانة.

المالك:

عنوان المالك:

اسم المؤسسة التي سيتم تركيب المضخة بها:

عنوان المؤسسة:

تاريخ اجراء الاختبار:

متطلبات من أنظمة الحماية من الحريق التي توفرها المضخة:

المضخة:  أفقي  عمودي

المصنع: الرقم التسلسلي:

النوع أو الموديل:

عدد الجالونات المقدرة في الدقيقة: \_\_\_\_الضغط المقنن: التصنيف المقدر

نظام الشفط: إذا كان خزان/ الارتفاع والسعة:

المحرك:  موتور كهربي  محرك يعمل بالبنزين

المصنع: الرقم التسلسلي

النوع او الموديل:

القدرة بالمقننة بالحصان: السرعة المقننة:

الجهد المقنن إذا كان محرك كهربي: جهد التشغيل:

الأمبيرات المقننة مراحل الدورات: معامل الخدمة:

مصنع جهاز التحكم

الرقم التسلسلي النوع والموديل:

ودود مضخات مساعدة في الموقع نعم  لا الضبط: نعم

*يتم الإجابة على كافة الأسئلة بنعم ولا أو لا ينطبق.*

*يجب تفسير كافة الأسئلة المجاب عنها بلا في الجزء المخصص لإبداء التعليقات في هذا النموذج.*

*1. اختبار ضخ الماء (يتم القيام به قبل اختبار الهيدروستاتيكي)*

تم ضخ أنابيب عند عدد الجالونات في الدقيقة؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ غير متاح

(انظر الجدول 14.1.1.1 من معايير الجمعية الوطنية للحماية من الحريق)

تقديم شهادة تثبت اجراء اختبار رحض الماء؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

2. الاختبار الهيدروستاتيكي

اختبار الأنابيب بمعدل رطل لكل دقيقة لمدة 2 ساعة؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ غير متاح

(ملاحظة: تتطلب معايير الجمعية الوطنية لمكافحة الحريق تحقيق 200 رطل لكل دقيقة او أكثر من 50 فوق أجمالي الحد الاقصى لضغط النظام أيهما أكبر)

تخطي الأنابيب للاختبار؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

تقديم شهادة تثبت اجراء الاختبار؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

3. الأشخاص الحاضرين:

هل حضر الأشخاص التالية أسمائهم الاختبار؟

أ. ممثل عن أو المصنع للمضخة ☐ ﻧﻌم ☐ ﻻ ☐ لا ينطبق

ب. ممثل عن أو المصنع للمحرك ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

ج. ممثل عن أو المصنع لنظام التحكم ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

د. ممثل عن أو المصنع لمفاتيح التحويل ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

ه-السلطة ذات الاختصاص أو ممثل عنها ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

4. الأسلاك الكهربائية

هل تم توصيل كافة الأسلاك الكهربائية وفحصها من قبل المقاول الكهربائي قبل البدء في الاختبار المبدئي واختبار القبول بما في ذلك أسلاك التحكم الداخلي للمضخات المتعددة، ونظام امدادات الطاقة في حالات الطوارئ، ونظام المضخات المساعدة ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

5.اختبار التدفق

قم بتشغيل المضخة في وضع بدون تحميل ووضع الحمولة المقررة ووضع الحمولة القصوة (عادةً ما تكون 150٪ من الحمل المقنن). عند السرعات المتغيرة، قم بإجراء الاختبار من خلال تشغيل الضغط عند 25 و50 و75 و100 و125 و150٪ من الحمل المقنن ثم كرر مرة أخرى عند السرعة المقننة مع المضخة المعزولة عن نظام الحماية من الحريق مع اغلاق صمام الإغاثة.

أ. هل كان يتوافر منحنى اختبار المضخة الخاص بالشركة المصنعة؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

ب. هل تمت مقايسة المعدات والمعايير؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

تاريخ آخر معاينة -------------------------------

ج. إذا تم توريد بطريات شحن جاف هل تمت اضافة محلول الاستقطاب الاليكتروليت قبل 24 ساعة من بدء تشغيل المحرك؟ هل تم شحن البطاريات؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

أ ) هل كان منحنى اختبار موثوقية المضخة الخاص بالشركة المصنعة متوفراً لمقارنته مع التالي:

اختبار القبول  نعم  لا لاينطبق

ب) معايرة قياس المعدات  نعم  لا  لا ينطبق

تاريخ آخر معايرة:

ج) إذا كانت البطاريات المشحونة جفافاً متوفرة، هل أُضيف الإلكترولايت على الأقل 24 ساعة قبل تشغيل المحرك، وهل شُحنت البطاريات بصورة مُوجهة؟

نعم  لا  لا ينطبق

د. بتسجيل البيانات التالية لكل اختبار في كل حمولة:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الاختبار** | **سرعة المحرك** | **ضغط الشفط** | **ضغط التفريغ** | **حجم الفوهة** | **قياسات بيتو او التدفق** | | | | | |
| دورة في الدقيقة | رطل | رطل | بوصه | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0% |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X |
| 25% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 75% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 100% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 125% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 150% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ه -قم بتسجيل البيانات التالية بالنسبة للمضخات التي تعمل بمحرك كهربائي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الاختبار** | **الجهد** | **عدد الأمبيرات** |
| 0% |  |  |
| 25% |  |  |
| 50% |  |  |
| 75% |  |  |
| 100% |  |  |
| 125% |  |  |
| 150% |  |  |

و. قم بحساب صافي الضغط وإجمالي التدفق:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الاختبار** | **صافي الضغط** | **قياس بيتو أو التدفق** | | | | | | **اجمالي التدفق** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |
| 0% |  | X | X | X | X | X | X |  |
| 25% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 75% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 100% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 125% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 150% |  |  |  |  |  |  |  |  |

ز. بالنسبة للمحركات الكهربائية التي تعمل بالجهد والتردد المقنن، هل يكون الجهد الكهربي المطلوب لكل مرحلة أقل من أو يساوي جهد المنتج في أقصى تحميل كما هو موضح في لوحة بيانات المحرك. ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

ح. بالنسبة للمحركات الكهربائية التي تعمل تحت جهد متغير:

1. هل الجهد الفعلي والتردد المطلوب في كل مرحلة أقل من أو يساوي الحد الأقصى للتردد مع الجهد المقنن وفقًا لظروف التشغيل المسموح بها؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

2. هل يظل الجهد في نطاق 95٪ إلى 110٪ من الجهد المقنن خلال فترة الاختبار؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

ي. هل اثبتت وحدة المحرك كفاءتها ولم تظهر أية اشارات للحمولة أو الضغط الزائد؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

ك. هل تم ضبط أداة التحكم لتنظيم سرعة المحرك بشكل صحيح عند سرعة المضخة المقننة؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

ل. هل تعمل مجموعة التروس بسهولة دون احداث ضوضاء او اهتزاز او سخونة مفرطة؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

م. هل تم تشغيل الوحدة ووصولها إلى السرعة المقنن دون انقطاع أثناء التصريف عند الحد الأقصى من التحميل؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

ن. هل أداء مضخة الحريق متوافق مع منحنى المصنع الذي يوضح حدود دقة معدات الاختبار

☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

س. هل يتساوى منحنى الاداء العشوائي أو يتخطى معايير نظام الحماية من الحرائق؟

☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

ع. لا توجد اهتزازات يمكن أن تلحق ضرر بأي من طفايات الحريق؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق.

ف. تعمل طفايات الحريق في كافة الظروف ولا تتعارض مع أية مكونات؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

ص.هل تخطت ﻣﺿﺧﺎت اﻟﻣﺣرك اﻟﮐﮭرﺑﺎﺋﻲ اﺧﺗﺑﺎر العمل العكسي في الوضع الطبيعي والوضع البديل إذا كان متوافر؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق.

ق. إذا كان يوجد خزان تجزئة، هل تم اختبار آلية إعادة التعبئة خمسة مرات وهل تم التأكد من عملها بشكل صحيح؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

سجل معدل إعادة التعبئة: ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

: ر. بالنسبة للمضخات العمودية التي تعمل بالبخار والتي تقوم بالشفط من الآبار، هل يمكن تسجيل مستوى المياه؟ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

**6. اختبار جهاز التحكم**

1. هل بدأت المضخة في ستة مرات على الأقل من مصدر آلي؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق
2. هل تم اختبار كافة مميزات التشغيل التلقائي مرة على الأقل؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق
3. هل تم تشغيل المحطة ستة مرات يدويًا على الأقل؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق
4. هل تم تشغيل المضخة لمدة 5 دقائق على الأقل لبيان كل برنامج من العمليات في الأجزاء A وB وC أعلاه؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

(ملاحظة: لا يلزم تشغيل المحرك لمدة 5 دقائق بالسرعة الكاملة بين البدايات المتتالية حتى يصل وقت بدء التشغيل المتراكم إلى 45 ثانية.)

1. هل تم تقسيم عمليات البدء بين مجموعتي البطاريات لوحدات التحكم المعتمدة على المحرك؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق
2. أدوات التحكم في المضخة الكهربائية
3. 1. هل تم اختيار وتركيب وترتيب جميع الأجهزة الواقية (بما في ذلك قاطع الدائرة الكهربائية) وفقًا لمعايير الجمعية الوطنية لمكافحة الحرائق؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق
4. 2. هل تم تشغيل مضخة الحريق مرة واحدة على الأقل ولمدة خمسة دقائق من كل محطة كهرباء؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق
5. 3. هل تتم عملية التحويل من مصدر الطاقة الطبيعي إلى مصدر الطوارئ دون تشغيل أجهزة الحماية من التيار الزائد عند أقصى حمولة أثناء عمل محاكاة فصل الطاقة؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق
6. هل تحدث عملية الانتقال من وضع الطوارئ إلى الوضع الطبيعي دون تشغيل أجهزة الحماية من التيار الزائد في أي من الخطين عند استعادة وضع الطاقة الطبيعي؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق
7. هل تم اختبار أداء نصف برامج التشغيل على الأقل في الجزئيين أ وج في حين اتصال المضخة بالمصدر البديل؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق
8. هل تم محاكاة كافة الأحوال الممكنة والتحقق من حالة الرضا؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق
9. هل تم تشغيل المضخة لمدة لا تقل عن ساعة واحدة خلال اجمالي فترة الاختبارات المذكورة أعلاه؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق.
10. هل اجتازت المحركات الرئيسية والبديلة المزودة بأنظمة نجكم في الوقود اختبار اداء الوظيفة الخاص بنموذج تحكم وحدة التحكم الاليكترونية؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق.

7. معلومات للمالك:

هل تم اعطاء المالك كل ما يلي؟ ☐ نعم ☐ لا ☐ لا ينطبق

1. دليل يشرح كيفية تشغيل جميع المكونات.
2. ارشادات لعمل على الصيانة الدورية والإصلاحات.
3. قائمة بأسماء ومواصفات الأجزاء
4. قائمة بقطع الغيار الموصي بها ومواد التشحيم للاحتفاظ بها
5. الرسومات الكهربائية لوحدات التحكم ومفاتيح التشغيل ولوحات الإنذار
6. منحنى اختبار المورد المعتمد من الشركة المصنعة أو منحنى اختبار القبول.

**8. بيانات القائم بالاختبار:**

القائم بالاختبار:

الشركة:

عنوان الشركة:

أقر بصحة المعلومات الواردة في هذا النموذج والمتعلقة بتوقيت ومكان الاختبار، وأن جميع الأجهزة التي تم اختبارها تركت وهي تعمل بصورة صحيحة بعد الانتهاء من الاختبار باستثناء ما هو مذكور في التعليقات أدناه.

توقيع القائم بالاختبار: --------------------------

التاريخ:

رقم الترخيص أو الشهادة (إن وجد): ......................

**تعليقات:**

*(يجب ان توضح هنا كافة المشاكل والتفسيرات الخاصة بالأسئلة التي كانت اجابتها (لا)*

نتائج اختبار المضخة

الضغط (باسكال، حدد المقياس)

شدة التيار (امبير) (للمضخات الكهربائية، حدد المقياس)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | التدفق حدد المقياس |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |